



## Informe de sostenibilidad de Cataluña

Bàrbara Sureda<sup>1</sup>, J.J. de Felipe<sup>2</sup>, I. Cruz<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup> Profesores Cátedra UNESCO de Sostenibilidad-Universitat Politècnica de Catalunya  
EUETIT, Colón 1, 08222 Barcelona, España Web: <http://www.catunesco.upc.edu>

<sup>3</sup> Investigadora Asociada Postdoctoral Harte Research Institute For Gulf of Mexico Studies  
6300 Ocean Dr Unit 5869. Corpus Christi, Tx 78412, USA

e-mail<sup>1</sup>: [barbara.sureda@upc.edu](mailto:barbara.sureda@upc.edu) e-mail<sup>2</sup>: [felipe@mmt.upc.edu](mailto:felipe@mmt.upc.edu) e-mail<sup>3</sup>: [ivonne.cruz@gmail.com](mailto:ivonne.cruz@gmail.com)

### Resumen

Este artículo tiene como objetivo básico presentar la estructura y objetivos del Informe de Sostenibilidad de Cataluña 2006, publicado en diciembre de 2008, el cual realiza una descripción y evaluación tanto de la situación actual como de las tendencias en materia de desarrollo sostenible de Cataluña, hasta el año 2006. Ha sido desarrollado por el grupo de investigación en Medida y Modelización de la Sostenibilidad de la Cátedra UNESCO de Sostenibilidad de la Universidad Politécnica de Cataluña.

Los indicadores seleccionados se han clasificado en cuatro grandes grupos: ambientales, sociales, económicos e institucionales. Se han analizado un total de 465 variables e indicadores, propuestos por un grupo de expertos en un proceso abierto, de los cuales se han escogido finalmente un total de 262. Este informe además valora los avances que ha hecho el conjunto de la sociedad catalana hacia la sostenibilidad desde una perspectiva sistémica.

**Palabras clave:** Sostenibilidad, medida de la sostenibilidad, indicadores.

\* \* \*

**Title:** Sustainability Report for Catalonia

**Abstract:** The present work has the aim to present the structure and main objectives of the elaboration of the 2006 Sustainability Report for Catalonia. It is a description and evaluation of the present trends and pressing situations relevant for sustainable development in Catalonia, until 2006. The report has been developed by the research group on "Sustainability Measurement and

Modeling” of the UNESCO Chair in Sustainability at the Polytechnic University of Catalonia.

Regional (Catalan) national (Spanish) and European data bases have been used. The selected indicators have been classified in four wider groups: environmental, social, economic and institutional. A total of 465 variables and indicators were proposed by a group of experts through an open-ended process and have been analyzed. As a result, a total of 262 were finally chosen. Besides conducting the follow-up of a series of indicators, the report evaluates the goals achieved by the Catalan society towards sustainability from a systemic perspective.

**Keywords:** Sustainability, Sustainability Measurement, Indicators.

## 1 Introducción

El presente artículo presenta el informe de investigación aplicada publicado en el año 2008 sobre la sostenibilidad en Cataluña “Informe de Sostenibilidad en Cataluña. 2006” (De Felipe, Sureda, Cruz, 2008). El trabajo lo realizó el grupo de investigación en “Medida y Modelización de la Sostenibilidad” de la Cátedra UNESCO de Sostenibilidad de la Universidad Politécnica de Cataluña, grupo multidisciplinar formado por más de quince miembros, con la colaboración de varias instituciones regionales.

El informe tiene como objetivo básico hacer una descripción y una evaluación tanto de la situación actual como de las tendencias en materia de desarrollo sostenible en Cataluña durante el 2006. Para hacerlo se han seleccionado las variables e indicadores más relevantes disponibles, tanto en bases de datos regionales (catalanas) como nacionales (españolas) y europeas, durante el periodo 2000-2005 y en algunos casos el 2006.

Además de realizar el seguimiento de una serie de indicadores, este informe valora los avances que ha hecho el conjunto de la sociedad catalana hacia la sostenibilidad desde una perspectiva sistémica, lo cual permitirá visualizar las interconexiones que configuran la compleja trama de la sostenibilidad y diseñar las políticas de desarrollo sostenible más adecuadas.

## 2 Selección y clasificación de los indicadores

Los indicadores utilizados en este informe se han seleccionado de acuerdo con los criterios siguientes:

- i. Claridad
- j. Relevancia
- k. Facilidad de interpretación y capacidad de comunicación
- l. Comparación con estándares de la Unión Europea y de España
- m. Facilidad de obtención, implementación y cálculo

Se han analizado un total de 465 variables e indicadores propuestos por un grupo de expertos en

un proceso abierto, de los cuales se han escogido finalmente un total de 262. Los indicadores seleccionados se han clasificado en cuatro grupos:

- Indicadores ambientales
- Indicadores sociales
- Indicadores institucionales
- Indicadores económicos

Los indicadores ambientales reflejan y evalúan el uso de recursos, la generación de residuos y los impactos derivados de los procesos de producción, en los ámbitos local, regional y global.

Los indicadores sociales reflejan y evalúan la distribución de la población, la inmigración, la riqueza, el estado del bienestar, caracterizado por el nivel de educación y asistencia sanitaria, y el estado de la cultura catalana en relación con las múltiples culturas que conviven en el país, así como los procesos hacia una sociedad más justa y equitativa, y por lo tanto más sostenible.

Los indicadores institucionales reflejan y evalúan las acciones derivadas de las diferentes políticas de las diversas administraciones e instituciones hacia la sostenibilidad.

Los indicadores económicos reflejan y evalúan la situación económica del país en relación con el paradigma de la economía sostenible, en la cual el crecimiento es debido a factores cualitativos de productividad, valor añadido, etc. y no a factores cuantitativos como la población ocupada, la subocupación, etc., en definitiva, una economía más desmaterializada con menor consumo de recursos y generación de residuos, y por lo tanto con menos impactos, que consume menos productos y ofrece más servicios.

Los 262 indicadores seleccionados corresponden a 103 indicadores ambientales, 45 indicadores sociales, 41 indicadores institucionales y 73 indicadores económicos. Es importante mencionar que la diferencia en el número de indicadores seleccionados se debe a la cantidad y calidad de los datos, y a la información a la que se tuvo acceso durante la elaboración del Informe.

Para analizar de forma global el estado y los progresos hacia la sostenibilidad en Cataluña, se han escogido un total 29 indicadores, los cuales se han analizado siguiendo el marco conceptual sistémico ESALC desarrollado por la CEPAL (Gallopín, 2006).

### **3 Indicadores ambientales**

Los indicadores de sostenibilidad ambiental reflejan y evalúan el uso de recursos: energía, agua, uso del suelo, generación de residuos, así como los impactos ambientales derivados de los procesos de producción, tanto en el ámbito local, regional, como global. Los impactos ambientales se dividen en tres apartados: estado de la calidad ambiental, estado de la biodiversidad y cambio climático.

En la tabla 1 se relacionan los indicadores escogidos para esta dimensión por temas y subtemas.

TEMA	SUBTEMA 1	SUBTEMA 2	Indicadores
USO DE RECURSOS	Energía	Energía primaria	Consumo bruto de energía primaria
			Consumo de energía primaria por habitante
			Consumo de energía primaria por fuente de energía y porcentaje por fuente sobre el total
		Energía final	Consumo bruto de energía final
			Consumo bruto de energía final por habitante
			Consumo de energía final por sectores (industrial, doméstico, transporte, servicios) o porcentaje por sectores sobre el total
			Consumo de energía final por fuente (renovables, electricidad, gas, productos petrolíferos, carbón) o porcentaje por fuentes sobre el total
			Por cada sector, porcentaje por fuente
			Consumo doméstico eléctrico medio por habitante y año
			Consumo de energía eléctrica en barras de central (EBC)
		Producción	Producción total de energía primaria
			Producción de energía primaria por fuente (nuclear, biomasa, solar, térmica, etc.)
			Producción de energía eléctrica por fuente
			Producción de energía eléctrica por fuente renovable
			Producción bruta de energía eléctrica en régimen ordinario (por tipo de central y total)
			Ventas a la red de las centrales eléctricas de régimen especial (por tipo de central y total)
			Producción de energía eléctrica por habitante (kWh por habitante y año)
			Producción de energía eléctrica por cogeneración

			Producción de energía eléctrica por cogeneración por tipo de energía térmica
			Indicador de calidad del suministro eléctrico = tiempo de interrupción equivalente a potencia instalada (TIEPI)
	<b>Importaciones / Exportaciones</b>		Importaciones netas de energía primaria
			Importaciones netas de energía primaria por fuente y país
			Importaciones netas de energía final
			Importaciones netas de energía final por fuente
			Importaciones/Exportaciones de energía eléctrica
	<b>Grado de dependencia energética</b>		Grado de dependencia energética
			Grado de autoabastecimiento energético
	<b>Intensidad energética</b>		Intensidad energética de la energía primaria = Consumo de TEP por 1.000 € de PIB a precio de 2005
			Intensidad de energía primaria con paridad de poder adquisitivo
			Intensidad de energía final por sectores
			Intensidad energética de la energía final = Consumo de TEP por 1.000 € de PIB a precio de 2005
	<b>Intensidad de carbono</b>		Relación entre las emisiones de CO <sub>2</sub> producidas por parte de los sectores energéticos y el PIB
	<b>Energía de fuentes renovables</b>		Porcentaje entre la producción de energía primaria a partir de fuentes renovables y el consumo de energía primaria
			Porcentaje entre la producción de energía primaria a partir de fuentes renovables y el consumo de energía eléctrica
			Consumo de energía primaria renovable por fuente
			Potencia solar FV instalada

			Número de instalaciones solares FV aisladas
			Número de instalaciones solares FV conectadas a red
			Tasa de crecimiento de potencia solar FV
			Potencia eólica instalada
			Número de parques eólicos
			Tasa de crecimiento de la potencia eólica instalada
		<b>Precios</b>	Evolución de los precios medios de electricidad
			Evolución de los precios medios de gas natural
			Evolución de los precios medios de gasolina
			Evolución de los precios medios de diesel
		<b>Transporte</b>	Consumo de productos petrolíferos líquidos para automoción
			Núm. de vehículos por tipo
			Consumo energético por pasajero por km en coche
			kWh/hogar
	<b>Uso y consumo de materiales y generación de residuos</b>	<b>Generación de residuos</b>	Generación y origen de los residuos
		<b>Residuos municipales</b>	Generación y composición de residuos municipales
			Generación anual de residuos municipales por cápita
			Tratamiento de los residuos municipales
			Deposición en vertederos de residuos biodegradables
		<b>Residuos industriales</b>	Generación y composición de los residuos industriales
			Tratamiento-Valorización de los residuos industriales

			Establecimientos industriales que formalizan la declaración anual de residuos industriales
		<b>Residuos radioactivos</b>	Generación y topología de los residuos radioactivos
		<b>Consumo de materiales</b>	Huella ecológica
	<b>Agua</b>		Ciclo integral de agua dulce en Cataluña
			Disponibilidad y uso de recursos hídricos renovables por m <sup>3</sup> habitante y año
			Evolución del uso del agua en los hogares por habitante (litros/habitante/día)
			Usos del agua por sectores
			Uso de agua según tecnología de riego
			Estado del saneamiento
			Estado del agua superficial y costanera
			Evolución de la calidad de las aguas de baño según la directiva 76/160/CEE
			Evolución de la extracción y consumo de agua envasada
			Evolución del precio medio del agua para uso doméstico
	<b>Uso del suelo</b>		Superficie urbanizada
			Superficie forestal total
			Superficie agrícola
			Superficie forestal privada
			Aprovechamientos forestales autorizados
			Incremento anual neto del volumen de madera con corteza
			Densidad de población en municipios litorales
			Construcciones residenciales en los municipios del litoral
<b>CALIDAD AMBIENTAL Y SALUD</b>	<b>Calidad ambiental y salud</b>	<b>Calidad del aire urbano</b>	Inmisiones de gases

		<b>Saneamiento de suelos contaminados</b>	Núm. de emplazamientos identificados como contaminados
			Emplazamientos contaminados por tipo de actividad
			Emplazamientos contaminados: contaminantes principales
			Emplazamientos contaminados: por etapa de gestión
		<b>Salud</b>	Mortalidad infantil
			Índice de dependencia senil
			Envejecimiento de la población (%)
	<b>BIODIVERSIDAD</b>	<b>Áreas protegidas</b>	Superficie del sistema de espacios protegidos
			Superficie terrestre de espacios protegidos en el litoral
			Gestión de espacios protegidos en el litoral: superficie en planes especiales de protección o delimitación
		<b>Especies en peligro de extinción</b>	Especies amenazadas por tipo de especie y grado de amenaza
			Población de especies protegidas seleccionadas
			Núm. de especies no autóctonas (exóticas)
			Tendencias temporales de las diferentes agrupaciones de pájaros desde la finalización del trabajo de campo del último atlas de pájaros nidificantes (2002) hasta la primavera de 2006
			Indicadores de evolución de las mariposas
		<b>Incendios forestales</b>	Superficie afectada por incendios forestales (arbolada y no arbolada)
			Causa de los incendios forestales
			Pérdidas ocasionadas por los incendios forestales
			Superficie reforestada o aforestada con inversiones o ayudas públicas
<b>CAMBIO CLIMÁTICO</b>	<b>Cambio climático</b>		Cambio de temperatura del aire de superficie
			Cambio de las precipitaciones
			Nivel del mar en Barcelona
			Temperatura del mar en Tortosa
	<b>Emisiones</b>		Emisiones GEH

*Tabla 1 : Indicadores ambientales*

## 4 Indicadores sociales

Los indicadores de la dimensión social evalúan tanto el estado social del país, a partir de la



situación y la evolución demográfica, como la equidad; mediante indicadores de pobreza, de igualdad de género y de ocupación laboral. También consideran el estado de salud de la población, el nivel de educación y la situación del catalán, como característica cultural propia de nuestro país, además de la seguridad, la cohesión social y las condiciones de acceso a la vivienda.

En la tabla 2 se pueden observar los indicadores escogidos para esta dimensión, por temas y subtemas.

TEMA	SUBTEMA	Indicadores
EQUIDAD	Pobreza	Tasa de riesgo de pobreza
		Hogares con dificultades para llegar a fin de mes
		Población que vive por debajo del umbral de pobreza
	Género	Discriminación salarial
		Tasa de ocupación de las mujeres
		Tasa de paro de las mujeres
		Presencia de mujeres en la política
		Índice de desarrollo de género
	Ocupación	Tasa de paro
		Temporalidad laboral
		Tasa de paro de los jóvenes (de 16 a 24 años) (%)
		Tasa de ocupación de la población activa mayor (de 55 a 64 años)
		Tasa de paro de larga duración (1 año y más)
		Accidentes de trabajo con baja laboral cada 100.000 ocupados
SALUD	Estado de salud	Percepción del estado de salud
		Índice de masa corporal
		Morbilidad atribuible a la contaminación del medio ambiente
	Envejecimiento	Esperanza de vida al nacer
		Esperanza de vida libre de incapacidades
		Mortalidad infantil
		Índice de dependencia senil
		Envejecimiento de la población (%)
EDUCACIÓN Y CULTURA	Nivel educativo	Nivel de instrucción de la población
		Porcentaje de deserción escolar (de 18 a 24 años) con educación secundaria como mínimo
		Población entre 20 y 24 años que ha finalizado como mínimo el nivel 3 de la CINE-1997 (2n ciclo de la educación secundaria)
		Población entre 18 y 24 años que ha dejado prematuramente los estudios y que ha obtenido como máximo el nivel 2 de la CINE-1997 (1a etapa de la educación secundaria)
	Uso del catalán	Conocimiento del catalán
		Uso exclusivo del catalán
		Uso lingüístico de otras lenguas

<b>DEMOGRAFIA</b>	<b>Cambio poblacional</b>	Población total
		Población total por grupos de edad
		Tasa de natalidad
		Población por nacionalidades
		Tasa de mortalidad
		Migración interna
		Residentes extranjeros
		Tasa de fecundidad
		Tasas de extranjeros que habitan en viviendas por nacionalidad, actividad, paro y sexo
<b>VIVIENDA</b>	<b>Condiciones</b>	Proporción de centros por comunidades autónomas y tipo de población atendida
<b>SEGURIDAD</b>	<b>Justicia y violencia</b>	Número de personas detenidas por 1.000 habitantes
		Número de personas condenadas por 1.000 habitantes
		Número de muertes violentas por 100.000 habitantes
		Número de casos de violencia de género
		Porcentaje de mujeres muertas por muerte violenta
<b>COHESIÓN SOCIAL</b>	<b>Identidad</b>	Asociacionismo

*Tabla 2: Indicadores sociales*

## 5 Indicadores institucionales

Unos de los objetivos del desarrollo sostenible es “avanzar hacia la equidad social, mantener la integridad ecológica y asegurar la prosperidad económica, complementado con el desarrollo y el apoyo de capacidades institucionales suficientes para conseguirlo”.

El punto de partida para plantear la dimensión institucional es considerar la democracia como un medio necesario para llegar al desarrollo sostenible que involucre a todos los actores sociales, con el objetivo de avanzar hacia una ciudadanía participativa que fortalezca los procesos políticos y se convierta en un medio para la transición hacia una democracia de los ciudadanos.

En relación con la selección de los indicadores, es primordial considerar la democracia como sistema de gobierno y el modelo de desarrollo de Cataluña, intentando identificar indicadores que muestren la manera como el proceso incorpora nuevos actores o mecanismos con la finalidad de conseguir mayor pluralidad y diversidad para alcanzar el desarrollo sostenible.

La propuesta de indicadores realizada intenta reflejar la situación actual y evolutiva respecto de la cultura cívica democrática (participación electoral y participación ciudadana), la satisfacción

de las demandas y necesidades expresadas por los ciudadanos (confianza en las instituciones y los políticos) y el acceso de los ciudadanos a la información pública.

Los indicadores institucionales son diferentes a los de las dimensiones social, económica o ambiental. Desde un punto de vista metodológico, una parte de los indicadores incorporan el análisis de información cualitativa a partir de encuestas de opinión representativas en el ámbito de Cataluña. Pese a que ello hace más difícil la comparación con variables que provengan de otras fuentes, la disponibilidad de largas series de datos nos permite observar las tendencias estructurales y los cambios coyunturales en la evolución de los indicadores.

También se debe señalar que la principal limitación para la elaboración de indicadores institucionales y sus interrelaciones es la disponibilidad de datos y de información, lo cual reduce la posibilidad de elaborar ciertos indicadores para mostrar otros aspectos del desarrollo y de la capacidad institucional.

La tabla 3 muestra los indicadores agrupados por temas y subtemas para la dimensión institucional.

TEMA	SUBTEMA	Indicadores	Indicadores segundo nivel
<b>CAMBIO TECNOLÓGICO</b>	<b>Especialización</b>	Número de patentes otorgadas por millón de habitantes	
	<b>Gasto en I+D</b>	Gasto total en I+D (% PIB)	
		Gasto privado en I+D (% PIB)	
	<b>TIC</b>	Número de usuarios de Internet por cada 100 personas	
		Número de ordenadores por cada 100 personas	
	<b>Certificaciones</b>	Centros industriales certificados con EMAS	
		Empresas certificadas con ISO 14001	
<b>GASTO PÚBLICO</b>		Educación (% PIB)	
		Sanidad (% PIB)	
		Protección social (% PIB)	
		I+D públicos (% PIB)	
		Medio ambiente (% PIB)	
<b>DEUDA PÚBLICA</b>		Deuda pública (% PIB)	
<b>COOPERACIÓN Y SOLIDARIDAD INTERNACIONAL</b>	<b>Tipologías de cooperación</b>	Distribución de la AOD	
		Ayuda a la cooperación y ayuda al tercer mundo	
	<b>Sociedad civil</b>	Número de organizaciones existentes en Cataluña	
		Número de organizaciones federadas (2º nivel)	

<b>RESPONSABILIDAD SOCIAL</b>	<b>Consumo responsable</b>	Crecimiento medio de ventas por comunidades autónomas	
		Ventas en países europeos	
	<b>Ética empresarial</b>	Afiliación al Pacto mundial	
<b>GOBERNANZA Y DEMOCRACIA</b>	<b>Participación electoral</b>	Participación/abstención electoral	Abstención en las elecciones al Parlamento de Cataluña
			Abstención en las elecciones al Congreso de Diputados de Cataluña
			Abstención en las elecciones municipales de Cataluña
			Abstención en las elecciones al Parlamento Europeo
			Valoración de las instituciones
			Valoración de los políticos
	<b>Participación ciudadana</b>	Grado de satisfacción con la democracia	
			Interés por la política
			Participación política no electoral
			Pertenencia a grupos o asociaciones
	<b>Capacidad institucional para la sostenibilidad (*)</b>	Implantación de agendas 21 locales	
			Cooperación y sostenibilidad global
			Grado de cumplimiento de la normativa ambiental
			Evaluaciones de impacto ambiental
<b>BUEN GOBIERNO</b>	<b>Acceso a información pública</b>	Equipamiento TIC en los hogares	
		Uso del ordenador y de Internet de los usuarios habituales	
		Interacción con las administraciones	
		Servicios interactivos y banda ancha en los ayuntamientos	
		Número de bibliotecas por cada 10.000 habitantes	
	<b>Control de las instituciones</b>	Actuaciones de control al gobierno del síndico	
		Valoración positiva de la labor de los gobiernos	

Tabla 3: Indicadores institucionales

## 6 Indicadores económicos

Los indicadores económicos analizados están divididos en tres grandes ámbitos: indicadores económicos y de competitividad, indicadores de productividad y valor añadido e indicadores sectoriales.

Los indicadores económicos y de competitividad muestran la magnitud macroeconómica de Cataluña, el producto interior bruto (PIB) y la composición y distribución de éste entre la población. Si el crecimiento económico de una región o país se hace a partir de una economía desmaterializada, basada en el conocimiento y la creatividad y no en el consumo de bienes, sino en el de servicios, y si además los beneficios del crecimiento económico conllevan un aumento de la renta en todos los estratos de la población, podemos decir que estamos en gran medida ante una economía que avanza hacia un modelo sostenible.

Los indicadores de productividad y valor añadido nos muestran dos de los tres parámetros que forman el PIB, la productividad laboral y la inflación; el otro factor, la ocupación laboral, se puede encontrar en el apartado de indicadores sociales. Además podemos analizar la balanza de pagos y la situación del sector industrial de alta tecnología como indicador de una economía que avanza hacia la sostenibilidad.

Los indicadores sectoriales analizan con más detalle diferentes sectores económicos relevantes en la economía catalana: energía, industria, turismo, transporte, agricultura, pesca y residencial.

Cabe destacar la importancia de poder disponer en un futuro de indicadores de economía ambiental para la toma de decisiones (por ejemplo, el valor de los servicios ambientales), de los cuales aún no existe información o bien hay muy poca.

Los indicadores analizados se muestran en la tabla 4.

TEMA	SUBTEMA 1	SUBTEMA 2	Indicadores
<b>ECONÓMICOS Y DE COMPETITIVIDAD</b>	<b>PIB</b>		PIB real en euros constantes y corrientes
			PIB real por cápita
			PIB real por cápita en paridad de poder adquisitivo
			Estructura sectorial del PIB
			Renta disponible bruta familiar

PRODUCTIVIDAD Y VALOR AÑADIDO	Productividad		Productividad laboral por trabajador ocupado
			Productividad laboral por trabajador ocupado con paridad de poder adquisitivo
	Exportaciones e importaciones		Exportaciones e importaciones (balanza comercial en % del PIB)
			Exportaciones de productos industriales de nivel tecnológico alto (% según exportaciones totales)
			Balanza comercial de productos industriales de nivel tecnológico alto (% del PIB)
	Valor añadido		Índice de precios al consumo (inflación)
			Inversión en activos materiales a la industria (% del VAB industrial)
			Formación bruta de capital en bienes de equipo y otros (% PIB)

SECTORIAL	Energía	Ecoeficiencia	VAB energía
	Industria	Ecoeficiencia	VAB industria
		Evolución	Consumo total de energía en el sector industrial
			Consumo de energía sector industrial (total/consumo energía total)
			Consumo de energía sector industrial (carbón/consumo energía total)
			Consumo de energía sector industrial (productos petrolíferos/consumo energía total)
			Consumo de energía sector industrial (gas/consumo energía total)
			Consumo de energía sector industrial (electricidad/consumo energía total)
	Turismo	Ecoeficiencia	Valor añadido bruto al coste de los factores
			Entrada turistas extranjeros
		General	Llegada de turistas extranjeros por tipología de alojamiento
			Llegada de turistas extranjeros por vía de acceso
			Llegada de turistas extranjeros por tipo de organización del viaje
			Gasto declarado de los turistas españoles en Cataluña
			Capacidad de alojamiento
			Trabajadores en el turismo
			Gasto medio por turista extranjero
	Transporte	Distribución modal	Vehículos-km de carretera y día
			Viajeros-km ferrocarril
			Viajeros-aeronave
			Viajeros-nave
			Toneladas mercancías-km carretera
			Toneladas mercancías-km ferrocarril
			Toneladas mercancías-

			Evolución del gasto de los hogares
			Evolución de los turismos por hogar
			kWh/hogar
			tep/hogar
			Residuos toneladas/hogar
			m <sup>3</sup> agua/hogar

Tabla 4: Indicadores económicos

## 7 Análisis de los indicadores

Se ha realizado un análisis de todos los indicadores detallados en los apartados anteriores. A modo de ejemplo se expone a continuación el análisis realizado de los indicadores sociales, concretamente del **tema salud, subtema envejecimiento, indicador mortalidad infantil**:

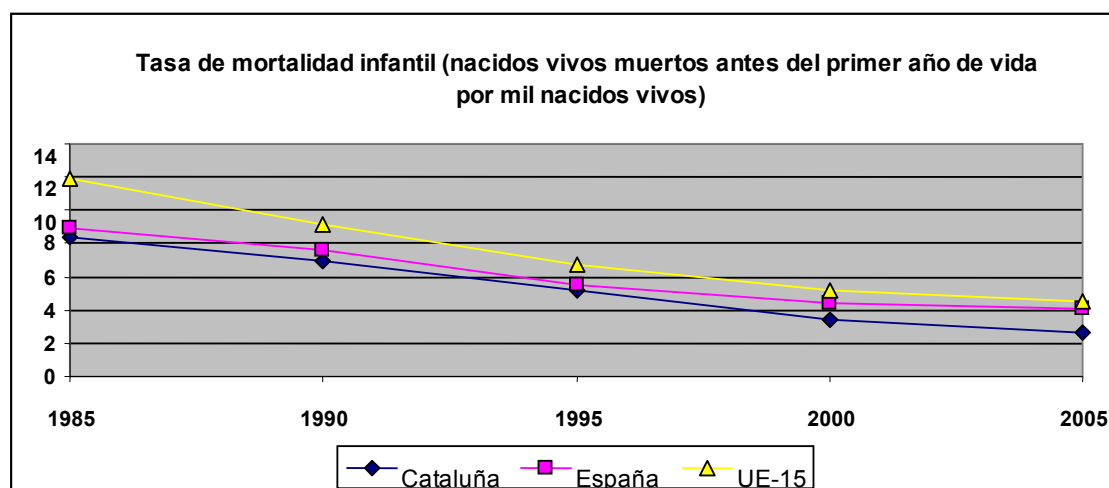


Figura 1: Mortalidad infantil. Fuente: Idescat, INE, Eurostat.

Breve análisis:

Algunos indicadores pueden ser sensibles a más de una situación o fenómeno. Por ejemplo, la tasa de mortalidad infantil es un indicador del estado de salud de la población, pero también es sensible al desarrollo social de un país.

El índice de mortalidad infantil señala la cantidad de niños que mueren antes de cumplir un año por cada mil que nacen vivos. Sin embargo, puede no ser específico respecto de ninguna medida sanitaria concreta, ya que la reducción de la tasa puede ser consecuencia de numerosos factores relacionados con el desarrollo social y económico.

En Cataluña, este índice se ha mantenido siempre por debajo de los valores de España y de la



media de la UE. Desde un valor de 8,4 para el año 1985, los valores han continuado bajando hasta el 2,7 del 2005, frente a un valor medio de la UE de 4,5.

## **8 Análisis sistémico de Cataluña**

Además de realizar el análisis de todos los indicadores detallados en los apartados anteriores, se ha realizado un análisis sistémico del estado y desarrollo de Cataluña, aplicando el marco conceptual denominado “sistema socio ecológico”, desarrollado por Gallopín en el 2006 en el proyecto “Evaluación de la Sostenibilidad en América Latina y el Caribe, ESALC”, por encargo de la División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe de las Naciones Unidas (UNCEPAL).

Este análisis facilita la obtención de una visión sistémica e integral del estado y proceso de desarrollo de una región, así como de las dinámicas motrices poblacionales, económicas, sociales, territoriales, y sus impactos asociados, tanto a escala local como global. “El concepto de desarrollo sostenible denota un proceso que debe ser sostenible conjuntamente en las diferentes dimensiones sociales, ambientales, económicas, culturales, institucionales, etc. La naturaleza multidimensional del concepto requiere usar un marco conceptual integrado y sistémico en vez de uno sectorial y lineal” (Gallopín, 2006).

## **Referencias bibliográficas**

- De Felipe, J.J.; Sureda, B. y Cruz, I. (2008). Informe de Sostenibilitat a Catalunya. Generalitat de Catalunya, Barcino Solucions Gràfiques.
- Jiménez, L.; Prieto, F. y Riechmann, J. (2005). Sostenibilitat en España 2005. Observatorio de la Sostenibilidad en España, Mundi-Prensa libros.
- Feliu, A. Fundació Fòrum Ambiental. (2005). Catalunya 2005 Informe sobre Medi Ambient i Desenvolupament Sostenible. Generalitat de Catalunya. Departament de Medi Ambient i Habitatge.
- Gallopín, A. (2006). Los Indicadores de Desarrollo Sostenible: Aspectos Conceptuales y Metodológicos, FODEPAL, Santiago de Chile.